

## INTISARI

### PENGUNAAN ZnO / KAYU AKASIA (*Acacia mangium*) SEBAGAI REAKTOR FOTOKATALITIK DALAM PROSES PENJERNIHAN AIR GAMBUT

Oleh :

Eka Christie Yuliane (BP : 1210413027)

Prof. Dr. Hermansyah Aziz, Prof. Dr. Admin Alif

Telah dilakukan penelitian tentang penggunaan kayu Akasia (*Acacia mangium*) sebagai wadah penjernihan air gambut dengan pemanfaatan cahaya matahari. Tujuan penelitian ini adalah penjernihan air gambut dengan menggunakan fotokatalis ZnO dengan wadah kayu Akasia (*Acacia mangium*). Air gambut yang digunakan berasal dari daerah Dumai, Provinsi Riau. Wadah kayu Akasia dilapisi dengan pasta ZnO + agar sebanyak 5 kali pelapisan dan dikering anginkan  $\pm 10$  menit. Setelah itu, dimasukkan air gambut sebanyak 50 mL kedalam wadah kayu Akasia (*Acacia mangium*) dan disinari dengan cahaya matahari dengan variasi waktu 2, 4, 6, 8, dan 10 jam. Hasil dari penjernihan air gambut dianalisis dengan menggunakan pH meter, Spektrofotometer Serapan Atom (SSA), dan spektrofotometer Uv-Vis. Hasil analisis menunjukkan pH air gambut meningkat dari 5,05 menjadi 6,95. Kadar ion logam Fe menurun dari 4,699 mg/L menjadi 0,542 mg/L dengan persentase penurunan sebesar 88,465%. Absorban air gambut menurun dengan semakin lamanya waktu penyinaran dengan persentase penurunan 71,279%. Uji ketahanan lapisan ZnO + agar terhadap penyinaran air gambut selama 2 jam sebanyak 5 kali pengulangan menunjukkan kestabilan lapisan sehingga cukup baik digunakan berulang kali.

**Kata kunci :** Air gambut, kayu Akasia (*Acacia mangium*), pasta ZnO + agar, cahaya matahari

## ABSTRACT

### THE UTILIZATION OF ZnO / AKASIA WOOD (*Acacia mangium*) AS THE PHOTOCATALYTIC REACTOR OF PEAT WATER PURIFICATION

By :

Eka Christie Yuliane (BP : 1210413027)

Prof. Dr. Hermansyah Aziz, Prof. Dr. Admin Alif

A research on the use of Acacia (*Acacia mangium*) as a container of water purification peat with the utilization of sunlight. The purpose of this study is peat water purification using ZnO photocatalyst with wood container Acacia (*Acacia mangium*). Peat water used comes from the Dumai, Riau Province. Acacia wood container is coated with a paste of ZnO + agar to be as much as 5 times the coating and aerating  $\pm 10$  minutes. After that, put as much as 50 mL peat water into a container of Acacia wood (*Acacia mangium*) and irradiated with sunlight with the time variation of 2, 4, 6, 8, and 10 hours. Results of water purification peat was analyzed by using a pH meter, Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS), and Uv-Vis Spectrophotometer. The analysis showed the peat water pH increased from 5.05 becomes 6.95. Fe metal ion levels decreased from 4.699 mg/L to 0.542 mg/L with a percentage decrease of 88.465%. Absorbant peat water decreases with the length of exposure time with 71.279% reduction percentage. Endurance test the layer of ZnO + agar order against irradiation peat water for 2 hours 5 times repetition demonstrates the stability layer so that is good enough to use repeatedly.

**Keywords** : Peat water, Akasia wood (*Acacia mangium*), paste of ZnO + agar, sunlight